

13. Individuazione delle unità spaziali per la mappatura e valutazione dei servizi ecosistemici: gli agroecosistemi

La contabilità degli ecosistemi, che pone un'attenzione considerevole alla registrazione dei dati in modo spazialmente esplicito, dev'essere realizzata all'interno di ben delimitati contesti ecologici, che il SEEA-EA definisce come "aree di contabilità". Secondo il SEEA-EA, queste aree possono essere definite, ad esempio, dai confini nazionali o di amministrazioni subnazionali, oppure da zone definite non da un punto di vista amministrativo ma ecologico, come bacini idrografici, ambiti di paesaggio, o aree protette.

Nella nostra ricerca, oltre ad utilizzare come aree di contabilità i singoli Comuni degli ambiti di sperimentazione, proponiamo, come unità spaziale idonea da utilizzare per la contabilità degli ecosistemi, gli *agroecosistemi*, ovvero degli assetti territoriali e paesaggistici del territorio rurale (periurbano, pianiziale, montano, collinare, etc.) dati dalla combinazione fra caratteri geomorfologici, agronomici e insediativi. Tali caratteri possono essere, prioritariamente: le forme del suolo, gli usi del suolo, la forma e la dimensione dei campi, le sistemazioni idraulico-agrarie (terrazzamenti, ciglionamenti, sistemazioni di piano, argini longitudinali e trasversali, etc.), la rete idrografica e la rete scolante, i filari dei coltivi e il corredo arboreo (filari alberati e siepi), la viabilità podereale, la struttura insediativa, etc.

Gli *agroecosistemi* sono quindi unità territoriali identificate mettendo a sistema i principali elementi del territorio, attraverso un processo interpretativo basato sul metodo dell'*overlay mapping*. In questo modo, l'identificazione degli *agroecosistemi* – rispetto ad analisi condotte sulla base di un'unica informazione, come il solo uso del suolo - mette in maggior evidenza la complessità dell'ecosistema. A nostro avviso, questo è un aspetto fondamentale nei processi di pianificazione del territorio, sia per la contabilità del CN e dei SE, sia per la definizione delle articolazioni territoriali, sia per la territorializzazione della fornitura dei SE stessi.

Per un progetto integrato di territorio è quindi importante riconoscere le specificità, la complessità e il funzionamento dei diversi *agroecosistemi* che caratterizzano i diversi contesti territoriali e, di seguito, sono riportate le caratteristiche degli *agroecosistemi* individuati nelle due aree di studio.

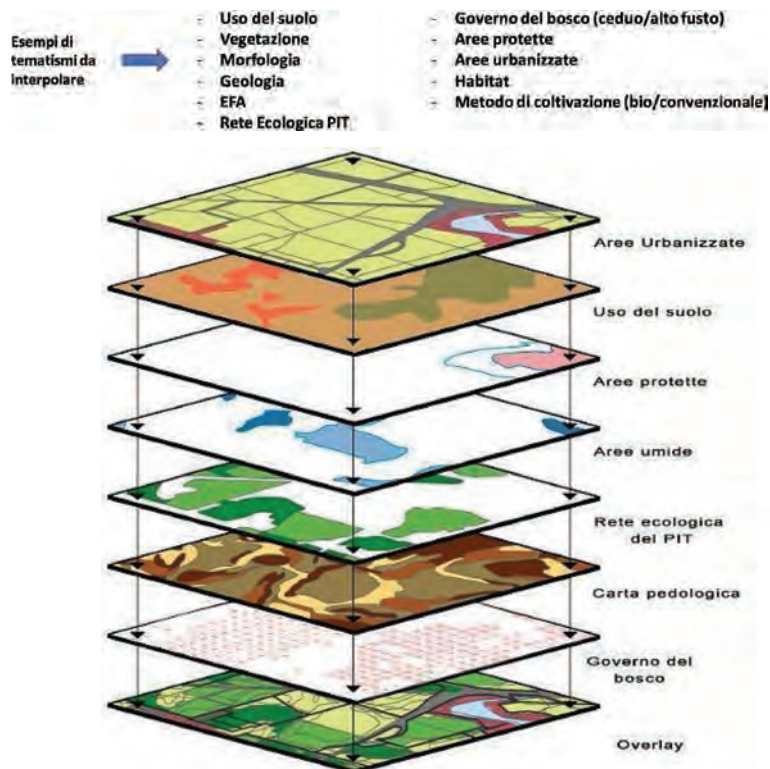


Fig. 29. Processo di overlay mapping (fonte: <https://whmconsulting.com/services/gis-cad-management/>, rielaborazione di Elisa Butelli)

Agroecosistemi dell'Amiata

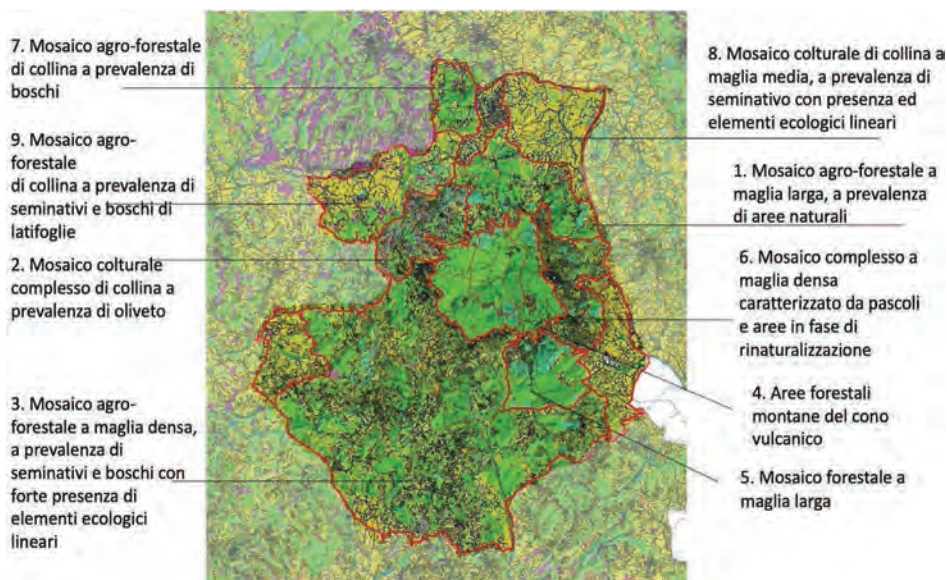


Fig. 30. Gli agroecosistemi del territorio dell'Amiata (elaborazione grafica di Elisa Butelli)

Tab. 8. Elementi caratterizzanti degli agroecosistemi del territorio dell'Amiata ((elaborazione di Elisa Butelli))

Agroecosistema	Elementi caratterizzanti
Mosaico colturale di collina a maglia media, a prevalenza di seminativo con presenza ed elementi ecologici	<ul style="list-style-type: none"> • Aree collinari • Seminativi con forte presenza di elementi ecologici (aree EFA, scoline) • Argille e argilliti • Scarsa presenza di aree urbanizzate
Mosaico colturale complesso di collina a prevalenza di oliveto	<ul style="list-style-type: none"> • Aree collinari e montane • Particellare complesso caratterizzato da olivo (olivastro seggianese) con forte presenza di elementi ecologici (aree EFA) • Presenza di seminativi, vigneti e coltura promiscua. • Arenarie, siltiti e argilliti • Presenza di aree urbanizzate in collina
Mosaico agro-forestale a maglia larga, a prevalenza di aree naturali	<ul style="list-style-type: none"> • Aree collinari e medio-montane • Foreste di latifoglie • Argilliti • Presenza di seminativo • Scarsa presenza di aree urbanizzate
Mosaico complesso a maglia densa caratterizzato da pascoli e aree in fase di Rinaturalizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Aree medio montane • Presenza di pascoli, brughiere, cespuglieti, foreste, aree caratterizzate da fenomeni di rinaturalizzazione • Frutteti, oliveti, seminativi • Forte presenza di elementi ecologici (aree EFA) • Argille e argilliti • Aree urbanizzate a corona del cono vulcanico
Mosaico forestale a maglia larga	<ul style="list-style-type: none"> • Aree boscate a prevalenza di latifoglie e/o boschi misti ma con la presenza anche di conifere • Ceduo più a valle, fustaia a monte • Presenza di ceduo e fustaia • Minima presenza di aree agricole lungo strada • Argille, argilliti e arenarie • Scarsa presenza di aree urbanizzate
Mosaico agro-forestale di collina a prevalenza di seminativi e boschi di latifoglie	<ul style="list-style-type: none"> • Aree collinari • Seminativi, boschi, viti • Argille e argilliti • Scarsa presenza di aree urbanizzate
Mosaico agro-forestale a maglia densa, a prevalenza di seminativi e boschi con forte presenza di elementi ecologici lineari	<ul style="list-style-type: none"> • Aree collinari e montane caratterizzate da una struttura particellare complessa • Prevalenza di seminativi intervallati da boschi di latifoglie • Presenza di ceduo e fustaia • Forte presenza di elementi ecologici lineari (EFA) • Aree urbanizzate disposte a corona intorno al cono vulcanico. • Substrato geologico complesso caratterizzato da argilliti, calcareniti, calcilutiti e flysch

Aree forestali montane del cono vulcanico	<ul style="list-style-type: none"> • Area montana vulcanica • Substrato geologico: colate laviche • Aree forestali dense a latifoglie (faggi e castagni) • Presenza di ceduo nella parte sud, sud-est e sud ovest; fustaia nella parte centrale e a nord • Nessuna presenza di aree urbanizzate
Mosaico agro-forestale di collina a prevalenza di boschi	<ul style="list-style-type: none"> • Area collinare • Prevalenza di boschi • Presenza di piccole aree coltivate a seminativo e vite • Argille, argilliti

Agroecosistemi del Mugello

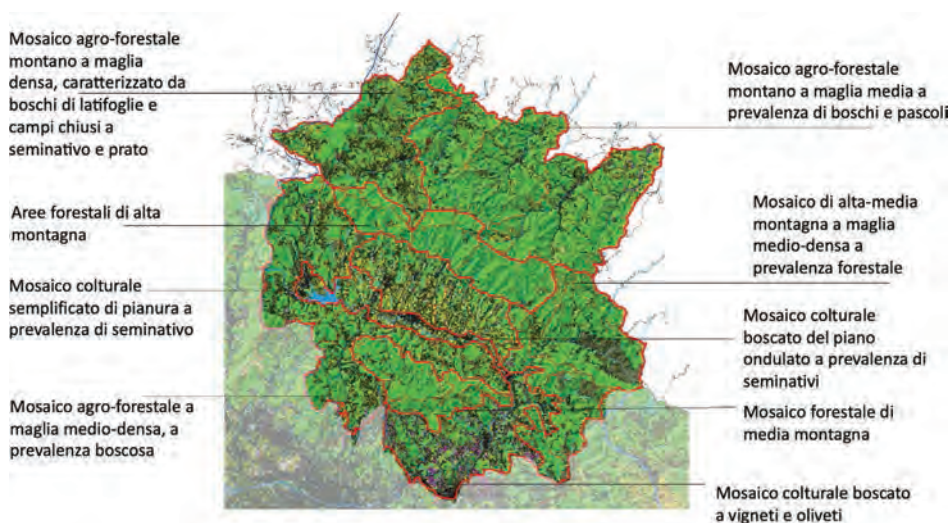


Fig. 31. Gli agroecosistemi del territorio del Mugello (elaborazione grafica di Elisa Butelli)

Tab. 9. Elementi caratterizzanti degli agroecosistemi del territorio del Mugello (elaborazione di Elisa Butelli)

Agroecosistema	Elementi caratterizzanti
Mosaico culturale semplificato di pianura a prevalenza di seminativo	<ul style="list-style-type: none"> • Aree di pianura • Prevalenza di seminativi semplici con scarsa presenza di aree di interesse ecologico (EFA) • Presenza di elementi importanti del sistema delle acque: fiume Sieve, Invaso di Bilancino • Canalette irrigue • Forte presenza di aree urbanizzate (abitative e/o industriali e/o commerciali) lungo strada parallela al fiume • Substrato geologico caratterizzato da depositi lacustri
Mosaico di alta-media montagna a maglia medio-densa a prevalenza forestale	<ul style="list-style-type: none"> • Aree collinari e montane caratterizzate da foreste di latifoglie e conifere gestite principalmente a ceduo. • Prevalenza di piccole aree a seminativo • Scarsa presenza di aree urbanizzate • Substrato geologico composto da arenarie

Mosaico colturale boscato a vigneti e oliveti	<ul style="list-style-type: none"> • Aree collinari e montane caratterizzate da una struttura particellare complessa • Prevalenza di vigneti e oliveti intervallati da boschi di latifoglie a ceduo • Forte presenza di elementi ecologici lineari (EFA) • Presenza del fiume Sieve • Aree urbanizzate disposte a corona intorno al cono vulcanico. • Substrato geologico caratterizzato principalmente da arenarie e flysch carbonatici
Mosaico agro-forestale a maglia medio-densa, a prevalenza boscosa	<ul style="list-style-type: none"> • Aree collinari e montane caratterizzate da una struttura particellare complessa • Prevalenza di aree boscate con latifoglie a ceduo • Scarse aree a seminativo con presenza di elementi ecologici lineari (EFA) • Scarsa presenza di aree urbanizzate • Substrato geologico complesso caratterizzato da argilliti, calcareniti, flysch carbonatici e arenarie
Aree forestali di alta montagna	<ul style="list-style-type: none"> • Area alto-montana caratterizzate da foreste di faggi e carpino nero ceduati • Presenza di una fascia a castagneto a bassa quota nel versante meridionale. • Scarsa presenza di aree urbanizzate • Substrato geologico composto da arenarie
Mosaico agro-forestale montano a maglia media a prevalenza di boschi e pascoli	<ul style="list-style-type: none"> • Aree collinari e montane caratterizzate da una struttura particellare complessa • Prevalenza di foreste di latifoglie intervallate da scarse aree a seminativo • Presenza di ceduo e fustaia • Presenza di elementi ecologici lineari (EFA) lungo i corsi d'acqua • Scarsa presenza di urbanizzato • Substrato geologico composto da arenarie
Mosaico agro-forestale montano a maglia densa, caratterizzato da boschi di latifoglie e campi chiusi a seminativo e prato	<ul style="list-style-type: none"> • Aree collinari e montane caratterizzate da una struttura particellare complessa • Prevalenza di campi chiusi a seminativo corredati da una densa rete di elementi di interesse ecologico (EFA) intervallati da boschi di latifoglie, misti e conifere (principalmente ceduate) • Ampia presenza di aree in fase di rinaturalizzazione • Presenza di aree urbanizzate lungo le valli • Substrato geologico complesso caratterizzato principalmente da argilliti, arenarie e brecce
Mosaico forestale di media montagna	<ul style="list-style-type: none"> • Aree alto-collinari e montane caratterizzate da foreste di latifoglie miste principalmente ceduate • Scarsa presenza di urbanizzato • Substrato geologico caratterizzato da arenarie e siltiti